

72662-I

(AM)

P2098

P2515a

AM

1/9/5
DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) JPO & JAPIO. All rts. reserv.

01961716
PRINTING CONTROLLING SYSTEM

PUB. NO.: 61-175816 [JP 61175816 A]
PUBLISHED: August 07, 1986 (19860807)
INVENTOR(s): INOMATA TADAAKI
APPLICANT(s): TOSHIBA CORP [000307] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)
APPL. NO.: 60-016779 [JP 8516779]
FILED: January 31, 1985 (19850131)
INTL CLASS: [4] G06F-003/12; B41J-029/38; G06K-015/00
JAPIO CLASS: 45.3 (INFORMATION PROCESSING — Input Output Units); 29.4
(PRECISION INSTRUMENTS — Business Machines)
JAPIO KEYWORD: R131 (INFORMATION PROCESSING — Microcomputers &
Microprocessors)
JOURNAL: Section: P, Section No. 530, Vol. 10, No. 387, Pg. 105,
December 25, 1986 (19861225)

ABSTRACT

PURPOSE: To stop a printing operation on the way by providing a means for decoding an asynchronous buffer clear command when it has arrived, and setting forcibly an input address pointer and an output address pointer to the same position.

CONSTITUTION: When it is recognized that a printing instruction is an asynchronous instruction, an I/O3 starts a data input to an asynchronous buffer area 21 of a main storage device 2. In such a state, when it is desired that all printing data that is inputted to the buffer 21 already are not printed but suspended, an instruction of an asynchronous buffer clear command is delivered to a CPU1 from a software. As a result, the asynchronous buffer clear command is analyzed in the I/O3, and an input side pointer 211 and an output side pointer 212 of the buffer 21 are set to the same position. In such a way, in the asynchronous buffer input routine, it is decided that no data exists in the buffer 21, and the operation to the printer 4 is stopped.

BEST AVAILABLE COPY

⑪ 公開特許公報 (A)

昭61-175816

⑤Int.Cl.

G 06 F 3/12
B 41 J 29/38
G 06 K 15/00

識別記号

厅内整理番号

7208-5B
6822-2C
7208-5B

⑪公開 昭和61年(1986)8月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬発明の名称 印字制御方式

⑭特 願 昭60-16779

⑮出 願 昭60(1985)1月31日

⑯発明者 猪股 忠明 青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

⑰出願人 株式会社東芝 川崎市幸区堀川町72番地

⑱代理人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

明細書

1. 発明の名称

印字制御方式

2. 特許請求の範囲

入力データが取込まれ、一杯になった状態で、次出力される非同期バッファと、このバッファに対する Read/Write 位置がそれぞれ設定される入出力アドレスポインタと、非同期バッファクリアコマンドの到来によりこれを解説し、上記入力アドレスポインタと出力アドレスポインタを同位置に強制設定する手段とを備え、この手段により見掛け上上記非同期バッファをクリアし、印字動作を中途停止することを特徴とする印字制御方式。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

本発明は、印字動作を中途で停止することの出来る印字制御方式に関する。

〔発明の技術的背景とその問題点〕

近時、半導体技術の進歩により、マイクロプロ

セッフル及びその周辺ファミリーである周辺デバイス制御用の LSI が安価で入手出来る様になった。これら既成の LSI コンポーネントは外部論理回路を付加せずに組合せ可能であり、マイクロプロセッフルが持つソフトウェア命令を用いて有機的に結合することにより、高性能コンピュータシステムを構築することが出来る。又、入出力制御の機能を CPU から負荷分散し、入出力制御にも専用のマイクロプロセッフルを使用することも考えられる。現在においてはこの機能分散方式が主流となっている。

上記システムにおける印字のための動作を示す以下に示す様になる。まず、CPU から送られてくるソフトウェアデータを、コントローラ側で主記憶装置上の非同期命令用バッファ領域(処理を速くするためにプリンタへの印字データをためこむためのエリア)に随時取り込む。そして、その取り込まれたデータをコントローラ側で解析し、プリントイメージに変換後、プリンタ側に渡して所定の印字を行なっていた

ものである。

ところで、オペレータ側でプリンタに対し全てのデータ入力を終えた後(プリンタの印字は終了していない)、何んらかの割込みが発生して印字を中止したいといった要求が生じることがある。しかしながら従来、これ以上印字したくないという時にプリンタの印字を途中で停止する手段がなく、従って、印字終了迄待たなければならぬといった不具合があった。

〔発明の目的〕

本発明は上記欠点に鑑みてなされたものであり、プリンタに対し送出した印字データを、オペレータの判断により全て印字し終わる前でもプリンタの動作を停止させ、次の印字データをプリンタに出させるようにした印字制御方式を提供することを目的とする。

〔発明の概要〕

本発明は上記目的を実現するため、入力データが取込まれ、これが一杯になった状態で逐次出力される非同期バッファと、このバッファに

主記憶装置₂に格納されたプログラムに従がい、システムバス₅に接続される各デバイスのコントロールを行なう。主記憶装置₂へは他に後述する非同期命令用バッファ領域₂₁が割付けられる。₃は入出力処理装置である。入出力処理装置₃は上記CPU₁からプリンタ制御部が負荷分散され、その制御を司るもので、接続されるプリンタ₄を管理する。

第2図は上述した非同期命令用バッファ₂₁の構造を示す図であり、₂₁₁は、入力側スタートポイント、₂₁₂は出力側スタートポイントのそれぞれを示す。

以下、本発明実施例の動作につき詳細に説明する。

ソフトウェアから渡された命令をCPU₁が読み取り、プリンタ₄へ出力するためにプリント命令がバスライン₅を経て入出力処理装置₃に渡される。ここで、入出力処理装置₃はプリント命令が非同期命令であることを認識すると、主記憶装置₂の非同期バッファエリア₂₁へテ

に対するRead/Write位置がそれぞれ設定される入出力アドレスポインタで構成されるコントローラに、更に、非同期バッファクリアコマンドの到来によりこれを解説し、入力アドレスポインタと出力アドレスポインタを同位置に強制設定する手段を付加した。これにより、非同期バッファの内容を取込むルーチンでは非同期バッファ内にデータ無しと判断しプリンタの動作を停止させる。

このことにより、従来非同期命令による印字命令を実行させた場合、途中で印字動作を停止させたくてもソフトウェアから渡されたデータを全て印字し終わる迄次の印字命令を出すことが出来なかつたものが、どこでも印字動作を中途で停止することが出来る。

〔発明の実施例〕

以下、図面を使用して本発明実施例につき詳細に説明する。第1図は本発明を実現するデータ処理装置の構成例を示すプロック図である。図において、₁は制御中枢となるCPUであり、

データ取込みを開始する。データの解析はデータの取込み処理と非同期に行なわれ、プリンタへのデータ転送はDMA(Direct Memory Access)が行なわれる。DMA転送の間に新たにソフトウェアからの命令が非同期バッファ₂₁に取込まれる。

非同期バッファ₂₁の構造は第2図に示すようにロータリー式になっており、入力が一杯(FULL状態)になるとデータの取込みはやめて、データの解析を行いプリンタ₄への印字データの転送を行なう。データ転送中にソフトウェアからの命令を非同期バッファ₂₁に取込む。このように非同期バッファ₂₁が一杯になると入力側が出力側を追いかける形となっている。

そこで、既に非同期バッファ₂₁に取込まれた印字データを全てプリンタ₄に印字させずに中止させたいという時に、ソフトウェアより非同期バッファクリアコマンドという命令をCPU₁へ渡す。このことにより、入出力処理装置₃

にてこの非同期バッファクリアコマンドを解析し、非同期バッファ21の入力側のポイントアドレス211と出力側のポイントアドレス212を同じ位置に設定する。こうすることにより、非同期バッファ取込みルーチンでは上記バッファ21内にデータがないと判断しプリンタ4への動作を停止する。

尚、本発明はプリンタについてのみ述べたが、ファクシミリ等のデータ転送にも同様の方式にて応用することが出来る。

(発明の効果)

以上説明の様に本発明によれば、従来、非同期命令による印字命令を実行させた場合、途中で印字動作を停止させたくてもソフトウェアから選択されたデータを全て印字し終る迄次の印字命令を出すことが出来なかったものが、その要求が生じたときにどこでも印字動作を中途で停止させることが出来る。

4. 図面の簡単な説明

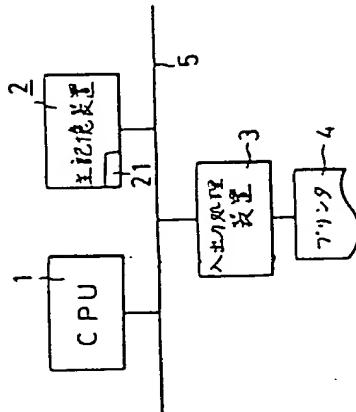
第1図は本発明を実現するデータ処理装置の

構成例を示すブロック図、第2図は本発明にて使用される非同期バッファの周辺を示す略構成図である。

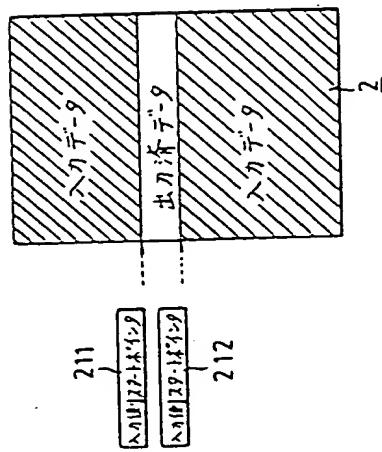
1…CPU、2…入出力処理装置、3…入出力処理装置、4…プリンタ、21…非同期バッファ、211…入力側スタートポイント、212…出力側スタートポイント。

出願人代理人 弁理士 稲江武彦

第1図



第2図



BEST AVAILABLE COPY